Lane Medical Library

Aus der Hals-, Nasen- und Ohrenklinik der Albertus-Universität zu Königsberg i. Pr.
(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. P. Stenger)

Ein Fall von ungewöhnlichem äußeren Durchbruch bei chronischer Stirnhöhleneiterung

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde
bei der Medizinischen Fakultät
der
Albertus-Universität zu Königsberg i. Pr.
vorgelegt von

Ruth Bornemann

Referent: Geheimrat Prof. Dr. Stenger

Königsberg Pr.
1928

Buchdruckerei Johann Raabe, Königsberg i. Pr.

Gewidmet dem Andenken meines am 4. Juni 1918
bei Soissons gefallenen Bruders, Leutnant d. L.,
Heinz Bornemann, Ref. Inf.-Regt. 235
(Füs.-Regt. 33)

Das Symptom des Durchbruchs spielt bei der Diagnose der Stirnhöhleneiterung praktisch eine sehr wichtige Rolle. Dadurch, daß sich die Entzündung selbst Wege aus dem Höhleninneren heraus sucht, wird oft eine Stirnhöhleneiterung klinisch manifest, die bis dahin latent war. Deshalb ist es wichtig für den praktischen Arzt, das Symptom des Durchbruchs an typischen und besonders auf atypischen Stellen genauer kennen zu lernen, um es für die Diagnostik der Stirnhöhleneiterung und für deren Charakteristik verwerten zu können.

Es gibt äußere und innere Durchbrüche bei Stirnhöhleneiterungen und demgemäß eine Reihe intra- und extrakranieller Komplikationen. Die Folge von intrakraniellen Durchbrüchen sind Hirnabszesse, Sinusthrombosen und Meningitiden. Die äußeren Durchbrüche treten in der Hauptsache als Orbitalabszesse in Erscheinung und ausnahmsweise als Stirnabszesse.

Die Prädilektionsstellen für die äußeren Durchbrüche liegen am Margo supraorbitalis und zwar am inneren oberen Orbitalwinkel und lateral von der Incisura supraorbitalis oder, bei entsprechender Ausdehnung der Stirnhöhle, noch mehr schläfenwärts. Die meisten intrakraniellen Durchbrüche sind an der Hinterwand der Stirnhöhle in der Nähe der Crista galli gefunden worden.

Diese Verhältnisse finden ohne weiteres ihre Erklärung in der Anatomie der Stirnhöhle, deren große Variationen auch das Auftreten der außergewöhnlichen Durchbrüche verständlich machen.

Die Entwicklung des Sinus frontalis beginnt nach den Beobachtungen der meisten Autoren erst mit dem 10. bis 12. Lebensjahre und ist in der Regel mit dem 25. Jahre vollendet. Rein schematisch kann man die Stirnhöhle als dreieckige Pyramide auffassen, deren Spitze nach aufwärts gerichtet ist. Sie wird nach Hajek „von dem pneumatischen Raum in dem Schuppenanteil des Stirnbeins und dessen Fortsetzung in den Orbitalteil“ gebildet. Der Boden der Stirnhöhle grenzt gegen die Nasen- und Augenhöhle, die

hintere Wand gegen das Cerebrum, und die vordere Wand bildet die Stirn.

Form und Größe des Antrums, sowie die Dicke seiner Wandungen variieren jedoch in praxi außerordentlich. Für gewöhnlich überragt die obere Grenze nur um ein Geringes den Augenbrauenbogen, schläfenwärts verläuft sie etwas außerhalb der Incisura supraorbitalis und nach hinten begrenzt sie das vordere Drittel des Orbitaldachs. In Ausnahmefällen kann der Sinus die Höhe der Stirn erreichen, im Orbitaldach nach rückwärts bis zur Verbindung mit den Keilbeinflügeln und nach außen bis zum Jochfortsatz sich erstrecken. Außerdem kann die Innenwand die verschiedensten Formveränderungen zeigen. Insbesondere kann sich die Riechgrube in die Stirnhöhle vorbeugen oder die Stirnhöhle sich nach der Riechgrube zu ausbuchten; auch sind excessive Ausbuchtungen der Siebbeinzellen in die Stirnhöhle bekannt.

Was die Wandstärke betrifft, so ist die frontale Wand die stärkste, dann folgt die hintere cerebrale Wand und die dünnste, untere, Orbitalwand. Durch das Septum interfrontale wird die Stirnhöhle in zwei Hälften geteilt. Das Septum verläuft aber nicht stets medial, sondern nimmt oft eine schiefe Stellung ein, indem es besonders im unteren Abschnitt die größten Abweichungen zeigt. Sodann hat man auch partielle Leistenbildungen und doppelte Septen beobachtet, sodaß dadurch Assymetrie und Kommunikation der beiden Raumteile resultieren kann.

Von der Schleimhaut der Stirnhöhle durchsetzen die Venae perforantes die Wände und zwar besonders konstant am Margo supraorbitalis, wo sie danach in die Vena ophtalmica resp. deren Aeste münden, und an der Hinterwand in der Nähe des Stirnhöhlendachs und der Crista galli, wo sie in den Sinus superior münden. Von den Lymphgefäßen der Sinusschleimhaut steht fest, daß sie mit den auf der perineuralen Scheide der Olfactoriusfasern befindlichen Lymphbahnen in Verbindung stehen. Schwalbe, Key und Retzius haben an jungen Tieren, Zwillinger und Andrée am Menschen durch Injektionsversuche beweisen zu können geglaubt, daß das Lymphgefäßsystem der Stirnhöhlenschleimhaut außerdem noch durch autonome, den Knochen direkt durchsetzende Bahnen mit den subduralen Räumen in Verbindung stehe. Auch Bories, Zuckerkandl und Lombardt haben darauf hingewiesen.

Eine Infektion der Stirnhöhle kann sich entweder direkt durch ostitische Einschmelzung in die Umgebung fortleiten, was man als primäre Fistelbildung bezeichnet, oder auf den Blut- bzw. Lymphbahnen den Weg aus der Stirnhöhle, über den intakten Knochen hinweg, nehmen. Findet man einen makroskopisch intakten Knochen, dann kann man oft mikroskopisch bakterielle Invasion der thrombosierten Venen nachweisen. Gelingt dies nicht, dann handelt es sich wohl um eine Infektion auf dem Lymphwege.

Der Durchtritt der Bakterien auf dem Blut- oder Lymphwege erzeugt eine Periostitis an der Außenseite des Knochens, und es kommt dann zu einem subperiostalen bzw. extraduralen Abszess. Besteht nun der eitrige Prozess auf beiden Seiten der zuerst intakten Scheidewand, dann kommt es von beiden Oberflächen, wie von den Gefäß- und Markräumen aus zur Einschmelzung des Knochens und zur sekundären Fistelbildung.

Ueber die Häufigkeit der Komplikationen bei Stirnhöhlenempyemen differenzieren die Berichte beträchtlich. Nach Schlitter gibt es bei Stirnhöhleneiterung überhaupt nur 1% Komplikationen. An der Heidelberger Klinik wurden vom Jahre 1913 bis 1920 3% orbitale Komplikationen beobachtet.

Die Zahl der endokraniellen Komplikationen ist geringer. Durchbrüche des infektiösen Prozesses durch die Vorderwand der Stirnhöhle sind am seltensten. Sie sitzen vorzugsweise, nach Hajek, „unmittelbar über dem Augenbrauenkopfe", wo die Venae perforantes einigermaßen konstant hindurchtreten. An anderen Stellen der Vorderwand sind Durchbrüche überaus selten beobachtet. Die Literatur bietet darüber eine kleine aber sehr instruktive Kasuistik, die im Nachfolgenden referiert werden soll.

Fall von Hajek-Wien, auf der Wiener Laryngologischen Gesellschaft am 6. Dezember 1905 vorgestellt: H. Sch. 18 Jahre alt, seit 2 Jahren in der Behandlung des Vortragenden, litt schon früher an Stirn- und Kieferhöhlenempyemen. Die Kieferhöhle war von anderer Seite bereits nach Cooper operiert. An der rechten Vorderwand der Stirnhöhle bestand ein periostaler Abszess, während links, an derselben Seite, eine in die Stirnhöhle führende Fistel vorhanden war. Spritzte man in die rechte Stirnhöhle Flüssigkeit, so kam diese bei der Fistel der linken Stirnhöhle hervor, was bewies, daß das Septum interfrontale defekt gewesen sein mußte. Operation nach Killian. Heilung nach primärer Naht anstandslos.

Fall von Maljutin — Moskau: In der Oto-Rhino-, Laryngologischen Gesellschaft am 1. November 1906 mitgeteilt: 48 jähriger Bauer, nie luetisch gewesen, litt seit einem Jahr an Kopfschwerzen, anfangs nicht lokalisiert, seit Mai deutlich in der Stirn. Im September entstand eine Anschwellung auf der Stirn, und aus dem rechten Nasenloch floß Eiter. Die Anschwellung öffnete sich von selbst, und die Oeffnung wurde ambulant erweitert. Bei der Krankenhausaufnahme ist auf der Stirn ein kleiner, zur Nase sich hinziehender Einschnitt sichtbar. Mittels der Sonde fühlt man den entblößten Knochen und in ihm einen fistulösen Kanal, welcher in die rechte Stirnhöhle führt. Operation: Abtragung der vorderen Wand. Die Höhle ist von einer kolossalen Menge stinkenden Eiters und Granulationen angefüllt. Guter Heilungsverlauf. Entlassung in ambulante Behandlung.

Von Gerber — Königsberg 1909 veröffentlichte Fälle:

1) E. B., 35 jähriger Landarbeiter. Angeblich Trauma der Stirn vor 8 Jahren. Jetzt Loch in der Stirn und linksseitige Naseneiterung. Befund: Ueber der Nasenwurzel großer, dreieckiger Defekt, der die beiden verschmolzenen Stirnhöhlen freigelegt hat und mit schmierigem Eiter erfüllt ist. Knochen und Weichteile in der Umgebung scheinbar intakt. Linke Nasenhöhle mit polypösen Wucherungen und Eiter erfüllt; rechte ziemlich normal.

2). Justine Sch., 54 Jahre; Ozaena seit der Kindheit, sonst nie krank gewesen. Dezember 1896 hämmernder Kopfschmerz in der ganzen Stirn, links mehr wie rechts. August 1897 walnußgroße Anschwellung an der Nasenwurzel, allmählich zunehmend. Weihnachten 1897 Stoß gegen eine Tischkante, seitdem unerträgliche Schmerzen und Verteilung der Geschwulst über die ganze Stirn. Befund am 27. Juli 1897: Patientin macht schwer leidenden, apathischen Eindruck. Kolossalle Anschwellung der ganzen Stirngegend unter blaß glänzender, heißer Haut, stark druckempfindlich. Starkes Oedem beider Augenlider. Furchtbarer Gestank, anscheinend aus der Nase. Rhinoskopisch: Bild der Ozaena; großer alter Defekt im knöchernen Septum der Nasenscheidewand; vordere Enden der mittleren Muschel polypös verdeckt; nirgends flüssiger Eiter. Sondierung der Stirnhöhlen unmöglich. Im Rachen und Kehlkopf normale Verhältnisse, speziell keine Residuen von Lues. Hautdecken und innere Organe normal. Nach Jodkalimedikation Zunahme der Beschwerden. Am 5. Juli 1897 Operation: 5 cm langer Schnitt in der Mittellinie

der Stirn. Nach Durchtrennung der Weichteile entleert sich eine Unmenge pestilenzialisch stinkenden Eiters. Nach dessen Beseitigung wölbt sich eine sulzige, himbeergeleeartige Masse zwischen den Wundrändern hervor, durch die man in eine große, geräumige Höhle hineingelangt. Vorsichtige Sondierung ergibt hinten und unten überall festen Knochen. Links unten kommt die Sonde in einen Kanal und weiter im linken Nasenloch zum Vorschein. Im weiteren Verlauf der Operation zeigt sich ein völliger Schwund der ganzen Vorderwand beider Stirnhöhlen und des ganzen Septum interfrontale. Hintere und untere Wände normal. Lockere Tamponade mit Jodoformgaze. Heilung im März 1898 mit gutem kosmetischen Erfolg.

Von Lang berichtet über zwei Stirnhöhlenempyeme mit Perforation der Vorderwand aus der Chirurgischen Universitätsklinik in Budapest:

1.) Frau L. I., 36 Jahre, am 10. Juni 1909 aufgenommen, leidet seit 3 Jahren an andauernden Kopfschmerzen, die nach einer Influenza zurückgeblieben sind. Eitriger Ausfluß aus der rechten Nasenhälfte. Patientin berichtet über drei Polypenoperationen der rechten Nasenhälfte. Die rechte Stirngegend ist seit zwei Wochen stark gerötet, geschwollen, auf Druck sehr schmerzhaft, fluktuiert. Eine Röntgenaufnahme bestätigt die Diagnose: Eitrige Sinuisitis frontalis rechts, mit Perforation der vorderen Wand und Stirnabszeß (ein, der Abhandlung beigegebenes Bild zeigt die Perforation am medialen Ende des rechten Augenbrauenbogens). Operation nach Kuhnt. Nach ungestörtem Heilungsverlauf vollständige Genesung.

2.) Cs. P., 54 jährige Witwe. Am 10. September 1911 aufgenommen. Vor drei Monaten trat infolge von Influenza eine Schwellung der rechten Stirngegend auf, die der Hausarzt incidierte. Drei Wochen nachher schwoll das rechte Augenlid an, und es erfolgte spontaner Durchbruch in der Mitte. Seitdem ständige Eiterentleerung aus den Fisteln der Stirn und des Augenlides. (Eine Photographie zeigt die eine Fistel über der Nasenwurzel etwas rechts von der Mittellinie, die andere in der Mitte des rechten Augenlids). Eine in die Fistelöffnungen eingeführte Sonde stößt auf rauhen Knochen und gelangt in den Sinus frontalis. Die Röntgenaufnahmen zeigen dunkle Schatten, entsprechend der vergrößerten Stirnhöhle und der Siebbeinzellen. Die Highmorshöhle liefert bloß einen schleierartigen Schatten. Riedelsche Operation, viertägiges Erysipel, Heilung.

Im Jahre 1911 veröffentlicht Uffenorde einen Fall von Stirnhöhlenempyem mit einer Fistel rechtsseitlich vor der Stirn, nahe am Schläfenrande: Pat. war bereits 1902 an der rechten Stirnhöhle und später am Siebbein operiert, hatte jedoch seit der Zeit ab und zu rechts vor der Stirn noch Schmerzen und Eiterungen aus der Nase gehabt. Seit 14 Tagen lebhaftere Schmerzen. Plötzlich Auftreten einer Schwellung an der Stirn, darauf Bildung einer Fistel und Eiterung. Bei der Operation, modifizierte Kuhntsche Aufmeißelung der Stirnhöhle und des Siebbeins, wurde festgestellt, daß die Fistel zu einem lateralen Hohlraume führt, der durch einen sehr verengten Recessus mit den Siebbeinzellen in Verbindung stand.

Ein wegen der Jugend der Patientin diagnostisch besonders schwieriger Fall suchte wegen einer großen Geschwulst über der Mitte der Stirn das „hôpital Bretonneau“ in Paris auf: 1 Monat vor der Aufnahme hatte das 14 jährige Kind plötzlich heftige Kopfschmerzen und ein Oedem der linken oberen Gesichtshälfte bekommen. Es konnte jedoch seine Arbeit fortsetzen, da die Erscheinungen zurückgingen. 14 Tage später trat ein linsseitiger Schnupfen auf und nach weiteren 10 Tagen eine Geschwulst in der Mitte der Stirn, weshalb Patientin sich in Behandlung begab. Bei der Untersuchung zeigte sich eine Eiterung des linken mittleren Nasenganges und eine verdunkelte Kiefern- und Stirnhöhle auf derselben Seite. Das Röntgenbild ließ eine sehr ausgedehnte rechte Stirnhöhle erkennen, die die ganze rechte und linke Stirngegend einnahm und die linke Stirnhöhle bis auf einen Spalt verdrängte. Bei der Operation (Dr. Halphen), am 5. Dezember 1923, fand man, 1 cm von der Mittellinie und von dem Augenbrauenbogen entfernt, eine Perforation in der vorderen Wand. Methodische Auskratzung der Stirn-, Siebbein- und Kieferhöhle nach klassischem Verfahren. Heilung.

Von Avellis, Frankfurt a. M. 1904 veröffentlichter Fall: Es handelt sich um einen 60 Jahre alten Gärtner. Nie luetisch gewesen. Vor 3 Wochen Schwellung über der Nase und auf der rechten Stirn, die zuerst als Sonnenbrand, dann als Erysipel angesehen wurde. Nachdem die Schwellung zurückgegangen war und Patient wieder arbeiten wollte, vergrößerte sie sich schmerzlos und brach 2 cm oberhalb der Augenbrauen und $1^1/_2$ cm von der Mittellinie auf, wobei sich viel dünner, nicht riechender Eiter entleerte. Niemals hatte Patient Eiterabgang aus der Nase verspürt, nie üblen Geruch, nie

Kopfweh. Erst bei der Schwellung auf der Stirn mäßiges Kopfweh, speziell beim Bücken. Kein Schwindel. Befund: Fistel hoch oben in der Vorderwand. In beiden mittleren Nasengängen mittelgroße, weiche, nicht blutende Polypen. Operation: Abtragung der Vorderwand der Stirnhöhle. Die Kommunikation der Stirnhöhle mit der Nase ist derart aufgehoben, daß das Blut bei der Operation nicht in diese abfließen kann. Heilung! Patient entsann sich nachträglich, daß er 4 Monate vorher mit dem linken Gesicht bei der Arbeit auf eine Kiste gefallen war. Hieraus, sowie aus einem analogen Fall bei chronischer Otorrhoe schließt Verfasser, daß ein Durchbruch an atypischen Stellen als Folge eines direkten oder indirekten Traumas anzusehen sei, falls kein spezifischer Prozeß vorliegt.

Ueber einen Fall von Stirnhöhlenkatarrh mit besonders ungewöhnlicher Lage einer Fistel berichtet auch Eleonor Lowry in „the Royal soc. of medicine; sect. of Laryng. Londres" am 7. Dezember 1923: Mrs. C., 64 Jahre alt. Vor 6 Monaten plötzlich Auftreten heftiger Schmerzen in der Stirngegend. Zugleich entwickelte sich eine Schwellung auf der Stirn, die sich bald öffnete und eine seitdem eiternde Fistel zurückließ. Befund am 1. September 1920: Patientin hat eine Fistel hoch oben an der Stirn, ein wenig rechts von der Mittellinie. Die Röntgenaufnahme zeigt nur Verdickung des Knochens und unscharfe Umgrenzung des Sinus. Wa. negativ. Bei der Operation findet man, daß die Fistel mit der linken, sehr großen Stirnhöhle kommuniziert, die sich fast bis zu einer Linie, senkrecht zum äußeren Augenrande ausdehnt. Die Stirnhöhle ist mit Eiter gefüllt. Heilung in 14 Tagen.

Diese beiden zuletzt angeführten Fälle der Literatur unterscheiden sich von den übrigen Fällen dadurch, daß sie einen ganz besonders hochsitzenden Durchbruch des Stirnhöhlenempyems erkennen ließen. Diese hohe Durchbruchslokalisation erweist sich demnach als eine große Seltenheit. Dementsprechend hatten sich in den betreffenden Fällen auch klinisch besondere Schwierigkeiten bei der diagnostischen Klarstellung des pathogenetischen Zusammenhangs ergeben.

Ganz ähnlich lagen die Verhältnisse in einem Fall von Stirnhöhleneiterung, der kürzlich an der Königsberger Universitätsklinik für Hals-, Nasen-, Ohrenkranke beobachtet wurde.

Es handelt sich um eine 25 jährige Patientin, welche seit Jahren an eitrigem Schnupfen der rechten Seite litt. Wiederholt waren schon Polypen aus der Nase entfernt worden.

Das letzte Mal war Patientin im Januar 1928 endonasal operiert. Nach vorübergehender Erleichterung verschlimmerte sich der Zustand, und es traten heftige Stirnkopfschmerzen auf.

Anfangs April 1928 zeigte sich zum ersten Male eine Schwellung der Stirnhaut, die sich allmählich in den nächsten Tagen verstärkte und auf die Augen ausdehnte. Dabei lokalisierte sich der allgemeine Stirnkopfschmerz auf den Knochen des Stirnbeins. Die Patientin versuchte zunächst durch Umschläge die Schwellung zu beseitigen und als es ihr nicht gelang, suchte sie einen praktischen Arzt auf, der sie der Universitätsklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten überwies.

Aufnahmebefund am 17. April 1928: Mittelgroßes, gut genährtes Mädchen, jüngeren Alters. Die ganze Stirn ist polsterartig verdickt und zwar ist die stärkste Verdickung genau in der Stirnmitte. Es handelt sich um eine teigige, eindrückbare Schwellung der Stirnhaut. Auf Druck mäßig starke Schmerzhaftigkeit. Die Augenlider sind etwas oedematös.

Allgemeine Krankheitsbeeinflussung geringfügig.
Temperatur mäßig erhöht.

Nasenuntersuchung: Linke Nase gut durchgängig, frei von abnormer Sekretion. Die rechte Nase zeigt im mittleren Nasengang rote, fleischige Polypen. Zwischen diesen und den Schleimhautflächen quillt rahmig-eitriges Sekret hervor. Die Ausspülung der Kieferhöhle ergibt klare Spülflüssigkeit.

Die Durchleuchtung (Diaphanoskopie) zeigt, daß beide Stirnhöhlengebiete verdunkelt sind. Ebenso läßt das Röntgenbild eine Verschleierung beider, ziemlich groß angelegter Stirnhöhlen (Weichteilödem!) erkennen.

Obwohl aus dem rhinologischen Untersuchungsergebnis alles auf eine rechtsseitige eitrige Stirnhöhlenentzündung mit äußerer Durchbruchskomplikation hinwies, war die Deutung der Krankheitslage doch zweifelhaft. Die Differenzialdiagnose hatte zu entscheiden zwischen einer eitrigen Stirnhöhlenkomplikation und einer, mit der zweifellos vorhandenen Stirnhöhleneiterung nicht zusammenhängenden äußeren Weichteilentzündung.

Gegen die erstere Annahme sprach die verhältnismäßig stark ausgesprochene Indolenz des Entzündungsprozesses, die geringe Beteiligung des Allgemeinbefindens und die geringe Schmerzhaftigkeit der entzündlichen Weichteilregion. Die gleichen Momente liessen es als möglich erscheinen, daß es sich um eine nicht eitrige, spezifisch entzündliche (luetische) Periostitis des Stirnbeins handeln könnte. Diese Möglichkeit lag umso näher, als ja das Stirnbein und besonders seine mittleren Partien eine Prädilektionsstelle für das Auftreten spezifischer luetischer Periostitiden und gummöser Knochenentzündungen darzustellen pflegen.

Um diese Möglichkeit auszuschließen, wurde eine Wassermann'sche Blutuntersuchung vorgenommen. Diese gab ein absolut klares, negatives Resultat. Damit war die eine, differenzialdiagnostisch in Betracht zu ziehende Möglichkeit auszuscheiden, und es blieb allein übrig, eine eitrige Stirnhöhlenkomplikation als Ursache dieser Weichteilschwellung anzunehmen.

Aber auch in diesem diagnostisch eingeengten Rahmen gab es noch zwei Möglichkeiten: es konnte sich um eine Osteomyelitis des Stirnbeins handeln oder um einen einfachen Durchbruch durch die vordere Stirnhöhlenwand mit einem subperiostalen Abszeß. Die Unterscheidung zwischen diesen beiden Möglichkeiten war schwierig. — Die ungewöhnliche Lokalisation in der Mitte des Stirnbeins und die flächenhafte Ausdehnung der Weichteilentzündung ließen zunächst mehr an eine Stirnbeinosteomylitis denken. Indessen sprach gegen eine solche Deutung wiederum die ausgesprochene Indolenz des gesamten Krankheitsbildes. Es war kaum anzunehmen, daß eine akute Durchbruchsosteomyelitis von solcher Ausdehnung mit einer so unerheblichen Beeinflussung des Gesamtorganismus sich entwickeln konnte. Der Zustand war ja so wenig benachteiligt gewesen, daß die Patientin bis zur Aufnahme in die Klinik, ihren Dienst als Hausmädchen versehen hatte und die Aufnahme sogar noch verschieben wollte, um die Wäsche im Haushalt besorgen zu können.

Gegen die zweite Annahme eines einfachen Stirnhöhlendurchbruchs mit subperiostalem Abszeß sprach die ungewöhnliche Lokalisation; denn die Durchbruchsstellen von Stirnhöhleneiterungen pflegten ja entweder im medialen oder lateralen Orbitalgebiet vorgefunden zu werden.

Unter den obwaltenden Umständen mußte auf restlose klinische Klarstellung verzichtet und die endgültige Aufklärung dem operativen Eingriff überlassen werden, der durch die Krankheitslage in jedem Fall indiziert war.

Operation am 23. April:

Bogenförmiger Schnitt entlang der rechten Augenbraue. Dazu senkrechter Schnitt vom medialen Schnittende nach oben bis in die Mitte der Stirn. Beim Durchschneiden des Periosts entleert sich ein Schwall rahmigen Eiters. Der zipfelförmige Weichteillappen wird nach oben geklappt, dabei zeigt sich nach Abtupfen des hervorquellenden Eiters eine etwa erbsgroße Lücke im Stirnbeinknochen wenige Millimeter von der Mittellinie entfernt nach rechts, etwa in der Höhe der Stirnmitte. Aus dieser Höhle quellen dunkelrote Granulationen und Eiter hervor. Durch einige Meißelschläge wird die Lücke erweitert, und man gelangt in die flache, sehr weit nach oben reichende, nach lateral sehr wenig ausgedehnte Stirnhöhle, die mit Eiter und Granulationsmasse ausgefüllt ist. In Anbetracht der anatomischen Lage wird die vordere Wand der Stirnhöhle mit Meißel und Knochenzange abgetragen. Dabei erweist sich die cerebrale Wand der Stirnhöhle als absolut intakt. Abtragen auch der orbitalen Stirnhöhlenwand. Sorgfältiges Auskratzen der verdickten Schleimhaut in allen Buchten und Nischen. Ausräumung der Sieb- und Keilbeinhöhle, Jodoformgazetamponade und provisorische Naht.

Der Heilungsverlauf ging ohne jede Störung von statten. Patientin konnte nach 14 Tagen in voller Rekonvaleszens aus der Klinik entlassen werden.

Im vorliegenden Fall hatte somit die operative Revision und Versorgung dahin entschieden, daß es sich entgegen allen begründeten Zweifeln, doch um einen Durchbruch der vorderen Stirnhöhlenwand mit eitriger Periostitis gehandelt hatte. Offenbar war auch hier die Fistel in der Weise entstanden, daß der Durchbruch entlang von ungewöhnlich verlaufenden Venae perforantes in der Nähe der Mittellinie, von dem hoch hinauf reichenden Recessus entstanden war. Dadurch hatte sich der subperiostale Abszeß entwickelt, und sekundär war der Knochen durch lakunäre Resorbtion eingeschmolzen, wie das ja im allgemeinen für die Entstehung solcher Fisteln angenommen wird.

Durch unsere Beobachtung ist also die Literatur um einen weiteren Fall von ungewöhnlichem Durchbruch einer

Stirnhöhleneiterung vermehrt worden. Indessen werden auch bei jedem weiteren derartigen Fall die diagnostischen Schwierigkeiten die gleichen sein, wie wir sie zu überwinden hatten, und wie sie auch in den beiden voraufgehenden Fällen von Avellis und Lowry zu überwinden gewesen waren. Denn man wird immer wieder an Lues, an Osteomyelitis und an Fistelbildung mit Periostitis denken müssen und die endgültige Aufklärung immer erst durch die operative Revision und Versorgung erhalten können.

Literaturverzeichnis.

Avellis: Ueber die Lokalisation der Stirnhöhlendurchbrüche mit spezieller Rücksicht auf die Usur der Vorderwand. Zeitschr. f. Ohrenhlk. 1904. Bd. 48. Ergänzungsheft.

Brüggemann: Die entzündlichen Erkrankungen der Stirnhöhle. In Denker und Kahler, Handbuch d. Hals-, N.-Ohrenhlk. Bd. 2 Teil II, S. 741—845. Berlin 1926. Verl. J. Springer.

Gerber: Die Komplikationen der Stirnhöhlenentzündungen. Berlin 1909. Verl. S. Karger.

Hajek: Vorstellungen zweier nach der Killian'schen Methode operierter Stirnhöhlenempyeme. Wiener klin. Wochenschr. 1906, Nr. 6, S. 162 V. B.

„ Pathologie und Therapie der entzündlichen Erkrankungen der Nebenhöhle der Nase. Verl. F. Deuticke, Leipzig und Wien. 1926.

v. Lang: Ueber abszedierende Stirnhöhleneiterungen. Beitr. z. klin. Chirurgie. 1913 Bd. 84 S. 226–250.

Leshure: A case of frontal sinus empyema with perforation of both anterior and posterior walls of the sinus. Ref. i. Zbl. f. Hals-, N.-Ohrenheilk. Bd. 6 S. 378.

Lowry; A case of frontal sinus empyema with an unusual position for a fistula. Proceedings of the Royal soc. of medicine, sect. of lar. Londres 7. 12. 1923.

Halphen; Jousseaume u. Wissner: Volumineux abscès frontal médian par extériorisation d'une sinusite frontale gauche chez une fillette de 14 ans. Arch. intern. de lar. 1924 Bd. 3 S. 568—72.

Maljutin: Zur Kasuistik der Stirnhöhlenentzündung. Arch. f. Lar. 1907 Bd. 19 S. 363 ff.

Manasse: Pathol. Anatomie der Nebenhöhleneiterungen. Zeitschr. f. Hals-, N.-Ohrenhlk. 1923 Bd. 4.

Onodi: Die topographische Anatomie der Nasenhöhle und ihrer Nebenhöhlen. In Katz und Blumenfeld, Hdb. d. spez. Chir. d. Ohres usw. 2. Aufl. Bd. 1, I. Hälfte. S. 61—134. Leipzig 1923. Verl. C. Kabitzsch.

Uffenorde: Sinuisitis frontalis c. fist. fac. sin. Fol. Laryngol. Bd. I, S. 676 ff.

Lebenslauf.

Am 21. Februar 1898 bin ich in Gurnen, Kreis Goldap, Ostpreußen, geboren. Mein Vater war der Mitbesitzer und Administrator des Rittergutes Gurnen. Ich erhielt zunächst zu Hause Privatunterricht, besuchte drei Jahre lang das Sophie-Charlottelyzeum in Bartenstein, bereitete mich darauf privat zur Reifeprüfung vor und legte dieselbe an der Städtischen Oberrealschule zu Königsberg Pr. im Frühjahr 1919 ab. Seit dem Sommersemester 1919 widmete ich mich dem Studium der Medizin an der Universität in Königsberg, wo ich die Zwischenprüfung im Sommer 1921 und die Staatsprüfung im Herbst 1924 bestand. Als Medizinalpraktikantin war ich tätig bei den Herren: Prof. Dr. Scholz, Prof. Dr. Kirschner und Geheimrat Prof. Dr. Klemperer. Nach der Approbation, am 1. November 1925, arbeitete ich am Diakonissen-Krankenhaus in Elbing unter Sanitätsrat Dr. Crüger, sodann an der Frauenabteilung des Städtischen Krankenhauses zu Königsberg unter Prof. Dr. Benthin.